

北京市北师大附中 2024-2025 学年高三下学期质检考试化学试题

注意事项

1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、X、Y、Z、W 是原子序数依次增大的短周期主族元素。Y 原子在短周期主族元素中原子半径最大，X 和 Y 能组成两种阴阳离子个数之比相同的离子化合物。常温下， $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ W 的氢化物水溶液的 pH 为 1。向 ZW_3 的水溶液中逐滴加入 Y 的最高价氧化物对应的水化物，先产生白色沉淀，后沉淀逐渐溶解。下列推断正确的是

- A. 简单离子半径： $\text{W} > \text{Y} > \text{Z} > \text{X}$
- B. Y、Z 分别与 W 形成的化合物均为离子化合物
- C. Y、W 的简单离子都不会影响水的电离平衡
- D. 元素的最高正化合价： $\text{W} > \text{X} > \text{Z} > \text{Y}$

2、下列反应中，反应后固体物质增重的是

- A. 氢气通过灼热的 CuO 粉末
- B. 二氧化碳通过 Na_2O_2 粉末
- C. 铝与 Fe_2O_3 发生铝热反应
- D. 将锌粒投入 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 溶液

3、用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值。下列叙述正确的是

- A. N_A 个 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 胶体粒子的质量为 78g
- B. 常温常压下，2.24L H_2 含氢原子数小于 $0.2N_A$
- C. 136g CaSO_4 与 KHSO_4 的固体混合物中含有的阴离子的数目大于 N_A
- D. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ FeCl_3 溶液中含有的 Fe^{3+} 数目一定小于 $0.1N_A$

4、在 100mL 的混合液中，硝酸和硫酸的物质的量浓度分别是 0.3 mol/L 、 0.15 mol/L ，向该混合液中加入 2.56g 铜粉，加热，待充分反应后，所得溶液中铜离子的物质的量浓度是

- A. 0.15 mol/L
- B. 0.225 mol/L
- C. 0.30 mol/L
- D. 0.45 mol/L

5、下列离子方程式符合题意且正确的是

- A. 磁性氧化铁溶于盐酸中： $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{H}^+ = 2\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O}$
- B. 在明矾溶液中加入过量 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液： $\text{Al}^{3+} + 4\text{OH}^- = \text{AlO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O}$
- C. 在盐酸中滴加少量 Na_2CO_3 溶液： $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- D. 用 FeS 除去废水中的 Cu^{2+} ： $\text{S}^{2-} + \text{Cu}^{2+} = \text{CuS} \downarrow$

6、下列物质间发生化学反应：① $\text{H}_2\text{S} + \text{O}_2$ ，② $\text{Na} + \text{O}_2$ ，③ $\text{Cu} + \text{HNO}_3$ ，④ $\text{Fe} + \text{Cl}_2$ ，⑤ $\text{AlCl}_3 + \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ ，⑥ $\text{Cu} + \text{S}$

，⑦ $\text{Na}_2\text{CO}_3+\text{HCl}$ 在不同条件下得到不同产物的是（ ）

- A. ①②④⑤ B. ①③⑤⑦ C. ①③④⑤ D. ①②③⑦

7、下列有关生活中常见物质的说法正确的是

- A. 涤纶衬衣、橄榄油、牛皮鞋均是由有机高分子化合物构成的
B. 豆浆煮沸后，蛋白质变成了氨基酸
C. 高锰酸钾溶液、酒精、双氧水能杀菌消毒，都利用了其强氧化性
D. 蔗糖、淀粉、油脂均能水解产生非电解质

8、常温下，下列各组离子一定能在指定溶液中大量共存的是

- A. 使酚酞变红色的溶液： K^+ 、 Fe^{3+} 、 SO_4^{2-} 、 Cl^-
B. 水电离的 $c(\text{H}^+)=1\times 10^{-13}\text{mol/L}$ 的溶液中： K^+ 、 Na^+ 、 AlO_2^- 、 CO_3^{2-}
C. 与 Al 反应能放出 H_2 的溶液中： Fe^{2+} 、 Na^+ 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-}
D. $\frac{K_w}{c(\text{H}^+)}=1\times 10^{-13}\text{mol/L}$ 的溶液中： NH_4^+ 、 Cu^{2+} 、 Cl^- 、 NO_3^-

9、同素异形体指的是同种元素形成的不同结构的单质，它描述的对象是单质。则同分异构体、同位素、同系物描述的对象依次为

- A. 化合物、原子、化合物 B. 有机物、单质、化合物
C. 无机化合物、元素、有机化合物 D. 化合物、原子、无机化合物

10、下列说法正确的是()

- A. 等质量的铝分别与足量 Fe_2O_3 或 Fe_3O_4 发生铝热反应时，转移电子的数目相等
B. 质量分数分别为 40%和 60%的硫酸溶液等体积混合，所得溶液的质量分数为 50%
C. 金属钠着火时，立即用泡沫灭火器灭火
D. 白磷放在煤油中；氨水密闭容器中保存

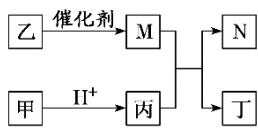
11、根据下列实验操作和现象所得出的结论正确的是

选项	实验操作和现象	结论
A	向苯酚浊液中滴加 Na_2CO_3 溶液，浊液变清	苯酚的酸性强于 H_2CO_3 的酸性
B	将溴乙烷和氢氧化钠的乙醇溶液共热后产生的气体通入溴的四氯化碳溶液，溶液褪色	溴乙烷发生消去反应
C	SO_2 通入 KMnO_4 溶液，溶液褪色	SO_2 有漂白性

D	向NaCl、NaI的混合稀溶液中滴入少量稀AgNO ₃ 溶液，有黄色沉淀生成	$K_{sp}(AgCl) > K_{sp}(AgI)$
---	---------------------------------------------------	------------------------------

A. A B. B C. C D. D

12、X、Y、Z、W 是原子序数依次增大的短周期元素，且 X、Z 原子序数之和是 Y、W 原子序数之和的 1/2。甲、乙、丙、丁是由这些元素组成的二元化合物，M 是某种元素对应的单质，乙和丁的组成元素相同，且乙是一种“绿色氧化剂”，化合物 N 是具有漂白性的气体(常温下)。上述物质间的转化关系如图所示(部分反应物和生成物省略)。下列说法正确的是

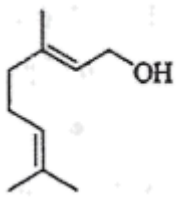


- A. 原子半径: $r(Y) > r(Z) > r(W)$
- B. 化合物 N 与乙烯均能使溴水褪色，且原理相同
- C. 含 W 元素的盐溶液可能显酸性、中性或碱性
- D. Z 与 X、Y、W 形成的化合物中，各元素均满足 8 电子结构

13、用 N_A 代表阿伏加德罗常数的数值。下列说法正确的是 ()

- A. 18gD₂O 含有的电子数为 $10N_A$
- B. 常温常压下，124gP₄ 中所含 P—P 键数目为 $4N_A$
- C. 标准状况下，11.2LO₂ 和 CO₂ 混合气体含有的氧原子数为 N_A
- D. 将 23gNa 与氧气完全反应，反应中转移的电子数介于 $0.1N_A$ 到 $0.2N_A$ 之间

14、香叶醇是合成玫瑰香油的主要原料，其结构简式如下。下列有关香叶醇的叙述正确的是



- A. 分子式为 C₁₀H₁₈O
- B. 分子中所有碳原子不可能共平面
- C. 既属于醇类又属于烯烃
- D. 能发生加成反应，不能发生氧化反应

15、下列说法正确的是 ()

- A. 可用水鉴别乙酸和乙酸乙酯
- B. 木材纤维和土豆淀粉遇碘水均显蓝色

C. 一定条件下, 乙酸乙酯、淀粉、乙烯都能与水发生水解反应

D. 向蛋白质中加入浓的 Na_2SO_4 溶液、 CuSO_4 溶液均能凝结析出, 加水后又能溶解

16、下化学与社会、生活密切相关。对下列现象或事实的解释正确的是 ()

选项	实验	现象	结论
A	SO_2 通入 BaCl_2 溶液, 然后滴入稀硝酸	白色沉淀, 白色沉淀不溶于稀硝酸	所得沉淀为 BaSO_4
B	浓硫酸滴入蔗糖中, 并搅拌	得黑色蓬松的固体并有刺激性气味气体	该过程中浓硫酸仅体现吸水性和脱水性
C	用热的烧碱溶液洗去油污	Na_2CO_3 可直接与油污反应	用热的烧碱溶液洗去油污
D	FeCl_3 溶液可用于铜质印刷电路板制作	FeCl_3 能从含有 Cu^{2+} 的溶液中置换出铜	FeCl_3 溶液可用于铜质印刷电路板制作

A. A

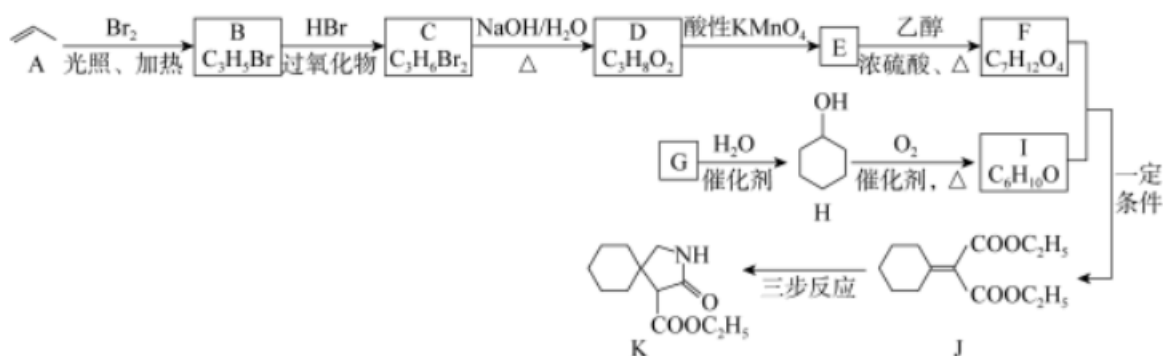
B. B

C. C

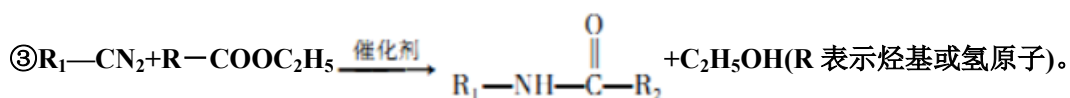
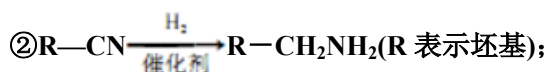
D. D

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、有机物 K 是某药物的合成中间体, 其合成路线如图所示:



已知: ① HBr 与不对称烯烃加成时, 在过氧化物作用下, 则卤原子连接到含氢较多的双键碳上;



请回答下列问题:

(1) C 的化学名称为_____。

(2) $\text{D} \rightarrow \text{E}$ 的反应类型为_____, F 中官能团的名称是_____。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/075232141140012002>